Faculté des Sciences de Rabat
Département de Biologie
2014-2015



SVT- S2- TP N°3 Embryophytes



LA STRUCTURE PRIMAIRE

1- Etude de la tige primaire du gazon

2- Etude de la feuille Ex: la canne de Provence

3- Etude de la racine primaire du gazon



Le gazon

La canne

Diagnose des organes primaires

1- Organes à symétrie axiale

1.1- Absence de formations secondaires

- Présence d'épiderme - Ecorce réduite par rapport au cylindre central - Phloème et xylème superposés - Xylème à différenciation centrifuge	**TIGE I**
- Présence de rhizoderme - Ecorce développée / au cylindre central - Phloème et xylème alternes - Xylème à différenciation centripète - Présence d'endoderme et de péricycle	**RACINE I**

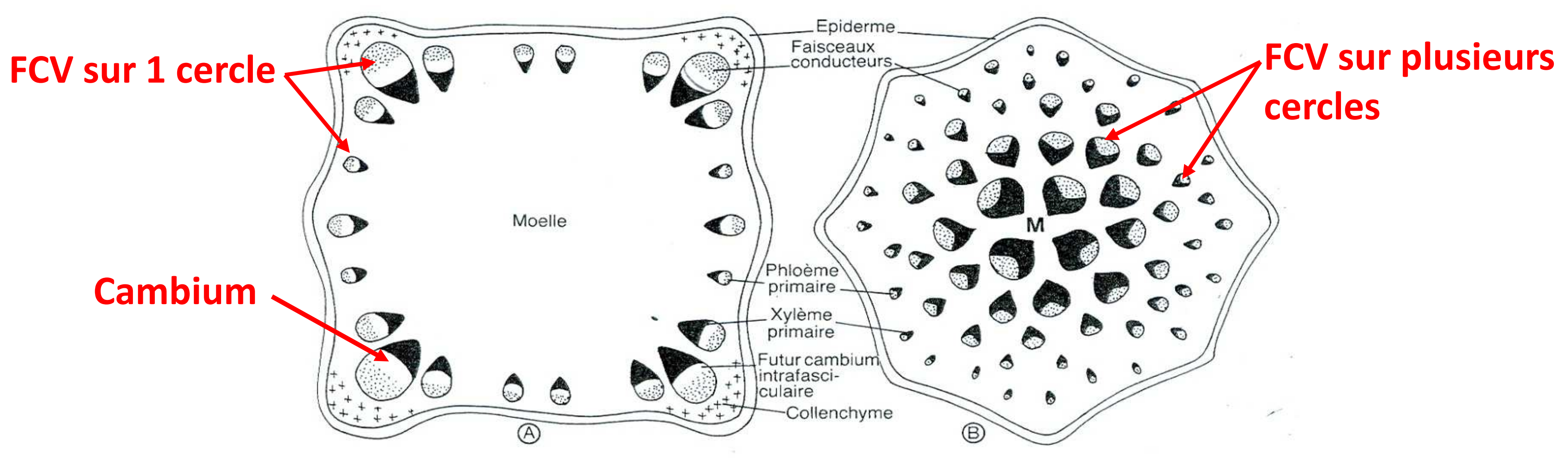
A- Tige primaire:

- Faisceaux criblo-vasculaires disposés sur 1 ou 2 cercles
- Présence de cambium entre le xylème et le phloème

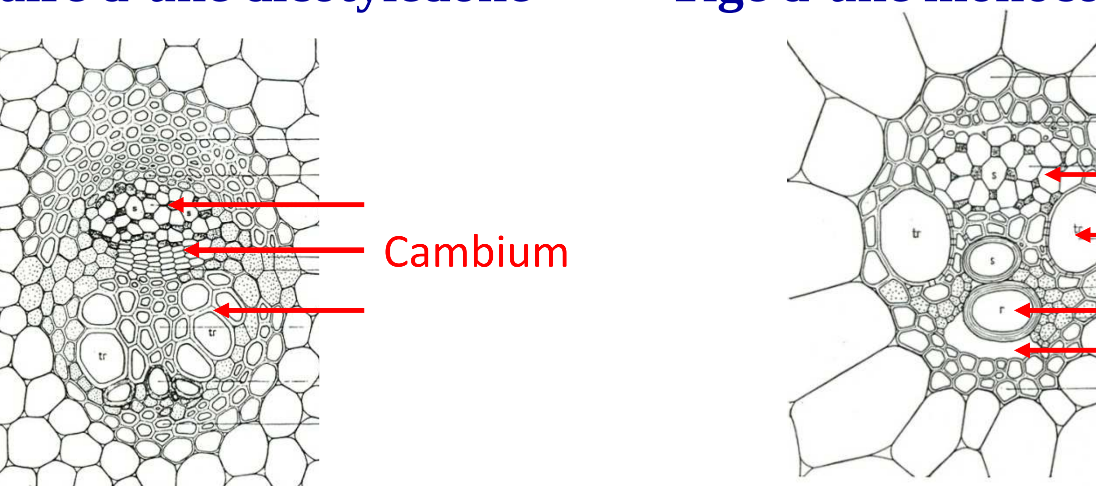
} **Dicotylédones**

- Faisceaux criblo-vasculaires disposés sur plusieurs cercles
- Absence de cambium entre le xylème et le phloème

} **Monocotylédones**



Tige primaire d'une dicotylédone -------Tige d'une monocotylédone

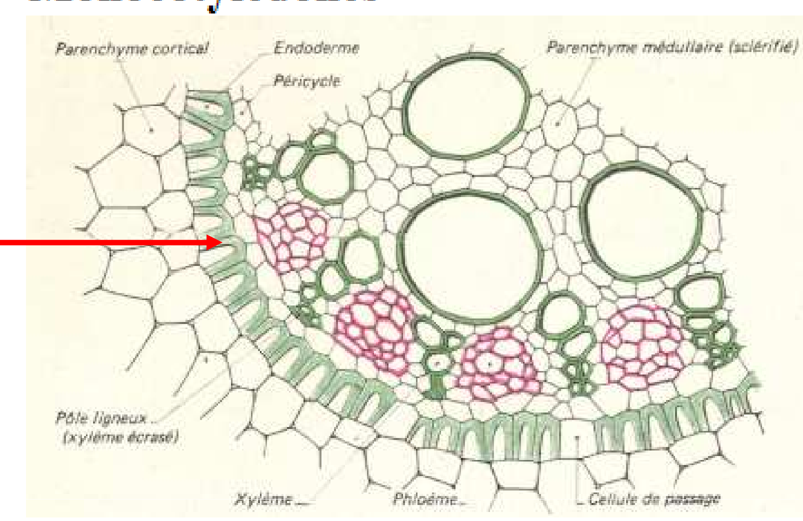


B- Racine primaire:

* Faisceaux de xylème ou de phloème > 8
* Absence de cambium
* Endoderme en U o en O

Monocotylédones

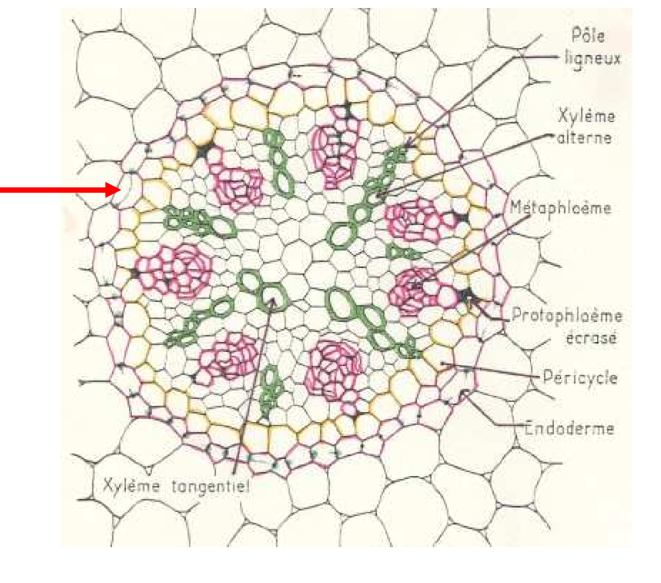
Endoderme en U

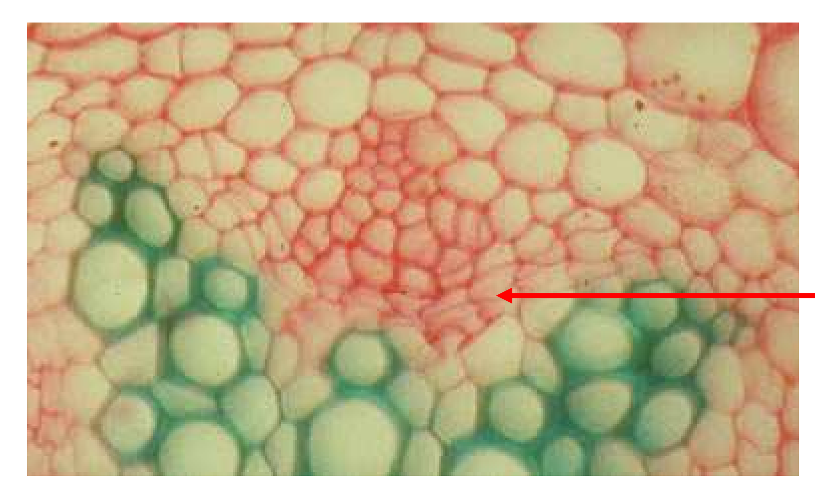


* Faisceaux de xylème ou de phloème < 8
* Présence de cambium
* Endoderme à cadre

Dicotylédones

Endoderme à cadre





Cambium

2- <u>Organes à symétrie bilatérale</u>

- 1 seul épiderme
- Absence de mésophylle (parenchyme chlorophyllien)

} **PETIOLE**

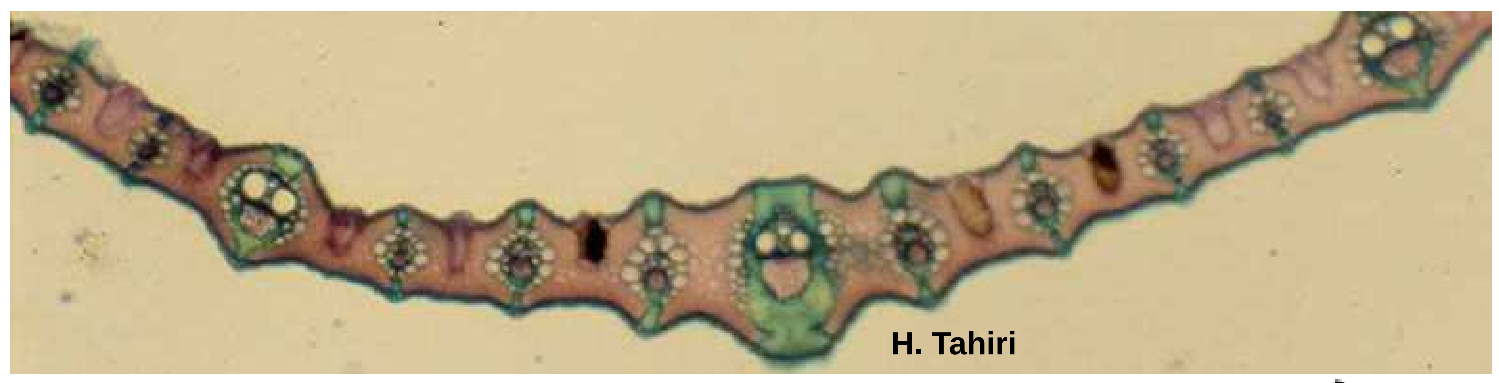
- 2 épidermes
- Présence de mésophylle (parenchyme chlorophyllien)

} **FEUILLE**

C- La feuille:

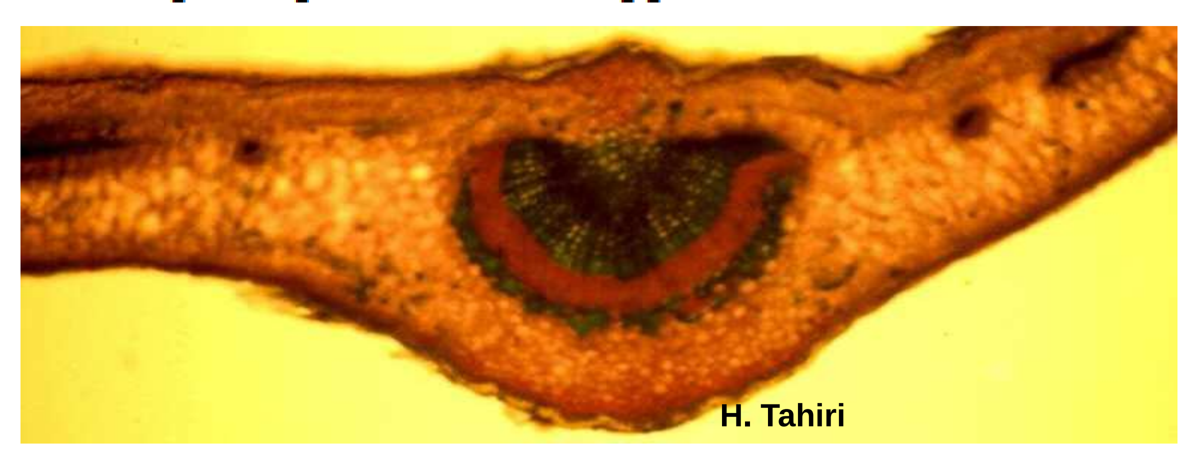
* Nervation parallèle,
* Mésophylle homogène
* Pas de formations secondaires
* Nervures sensiblement de même taille

} **Monocotylédone**

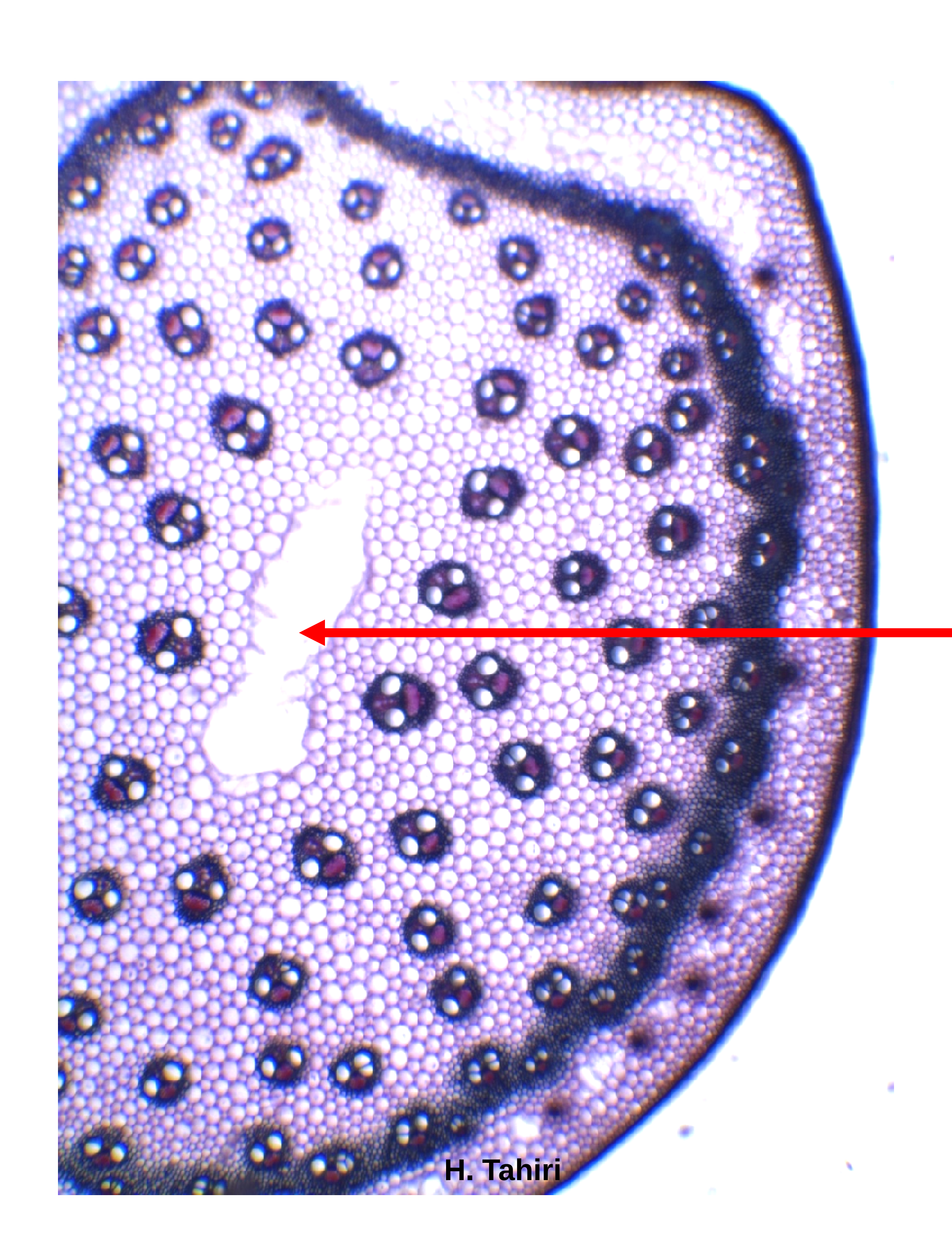


* Nervation réticulée,
* Mésophylle hétérogène (p. lacuneux + p. palissadique)
* Formations secondaires
* Nervure principale très développé / au nervures secondaires

} **Dicotylédones**



1- Etude de la tige du gazon



Lacune médullaire

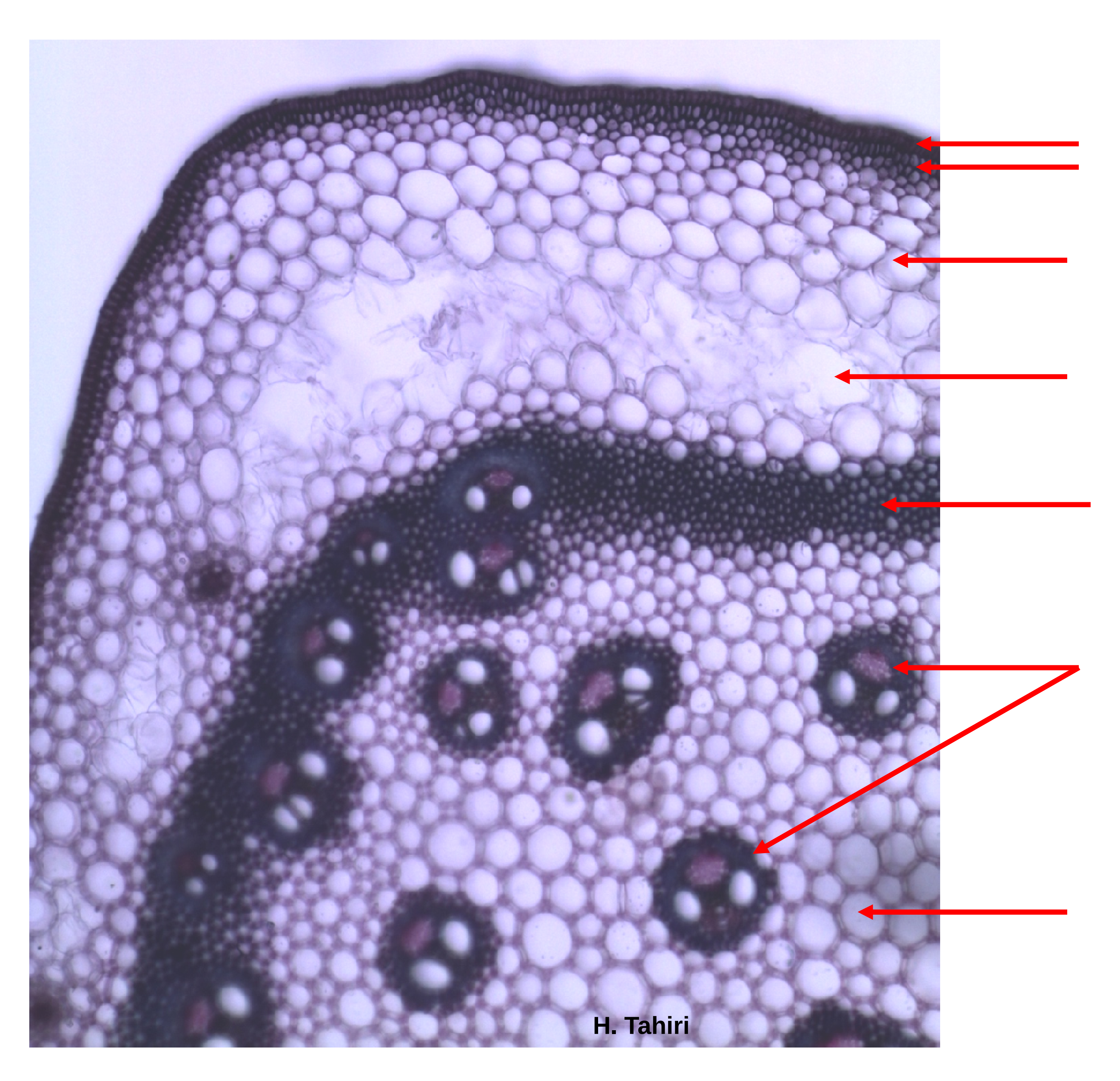
Au faible grossissement:

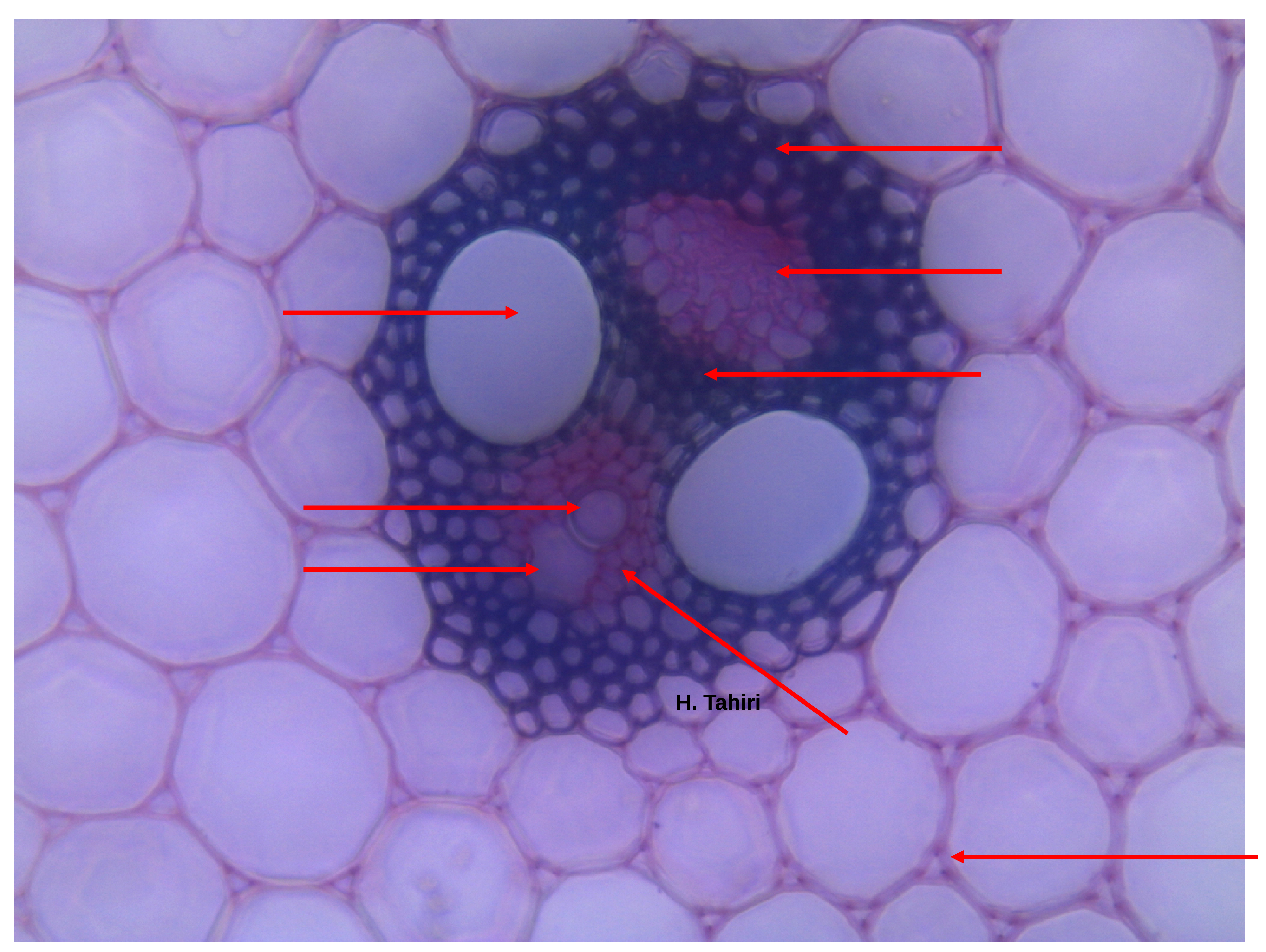
1- Observer la lacune médullaire

2- Déterminer la symétrie de l’organe.

Ensuite, passez à un grossissement plus élevé pour déterminer les différents tissus.

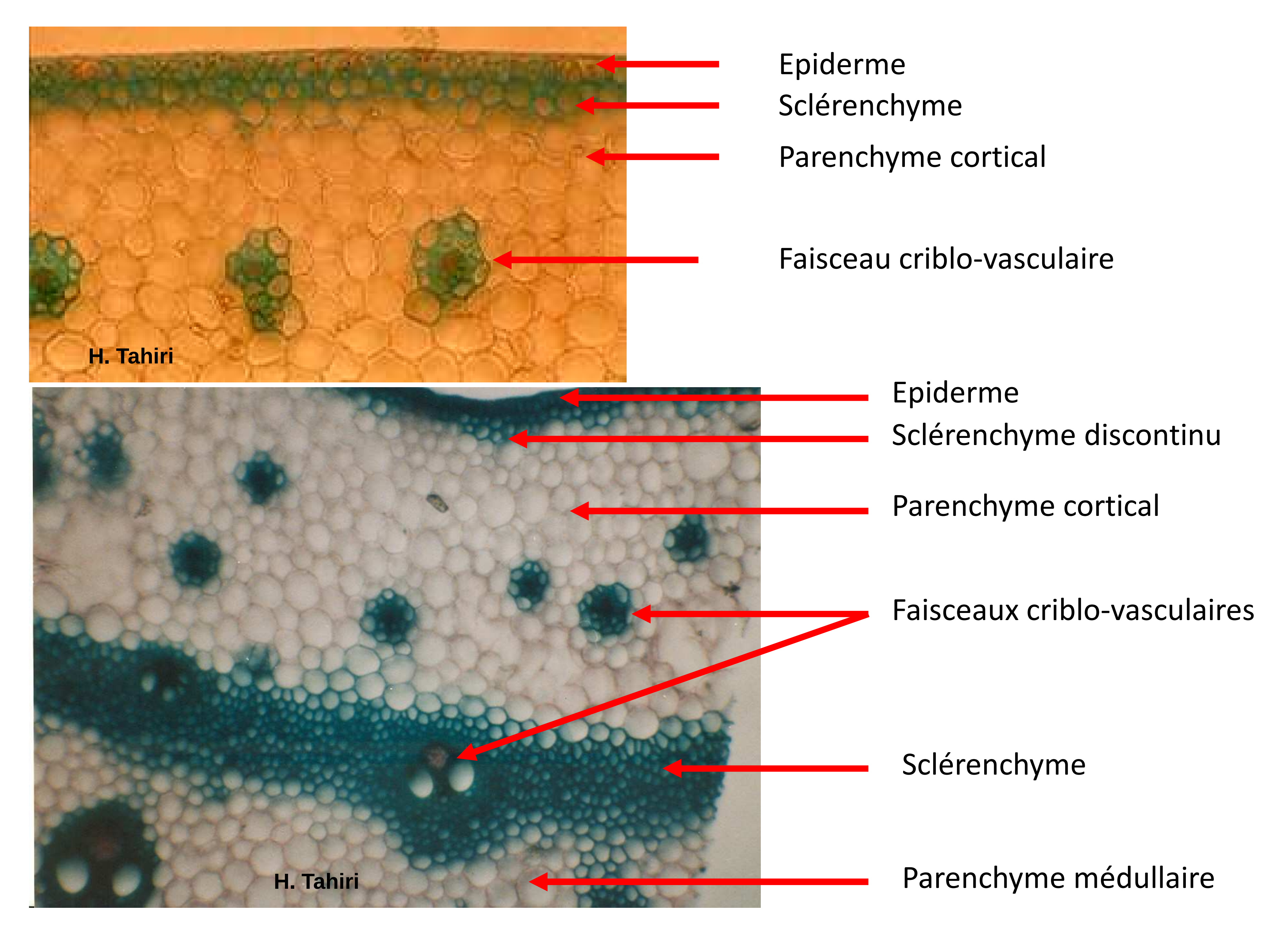
Déterminez vous-même ces différents tissus:





Détail d'un faisceau criblo-vasculaire

Etude des tissus de l'extérieur vers l'intérieur:

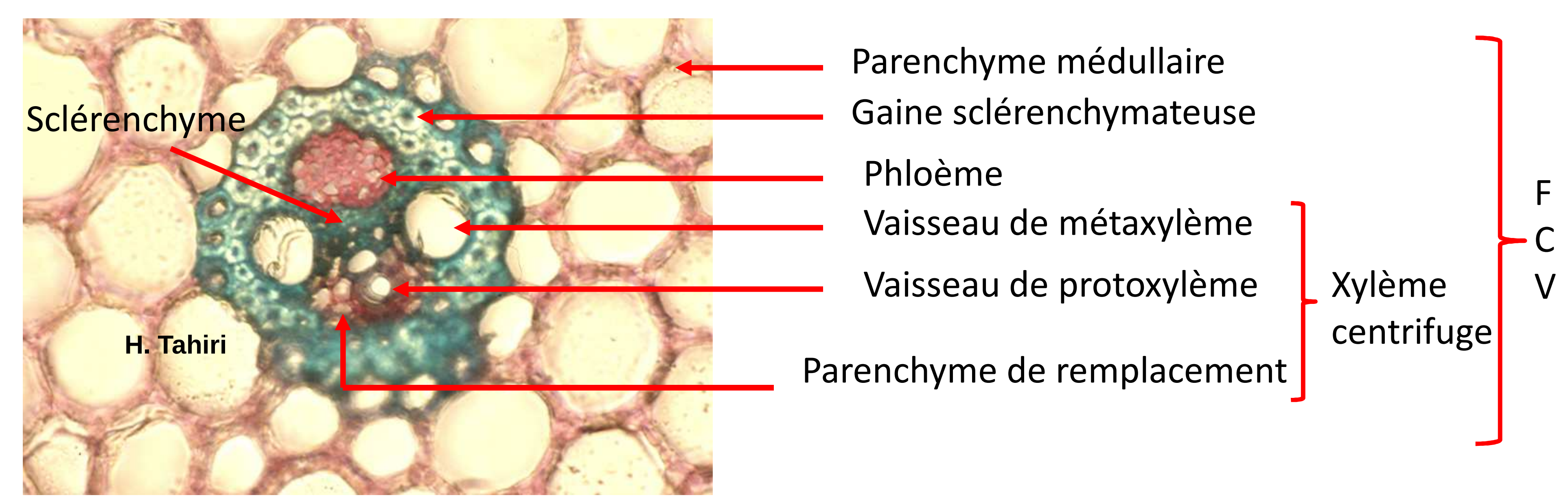


H. Tahiri

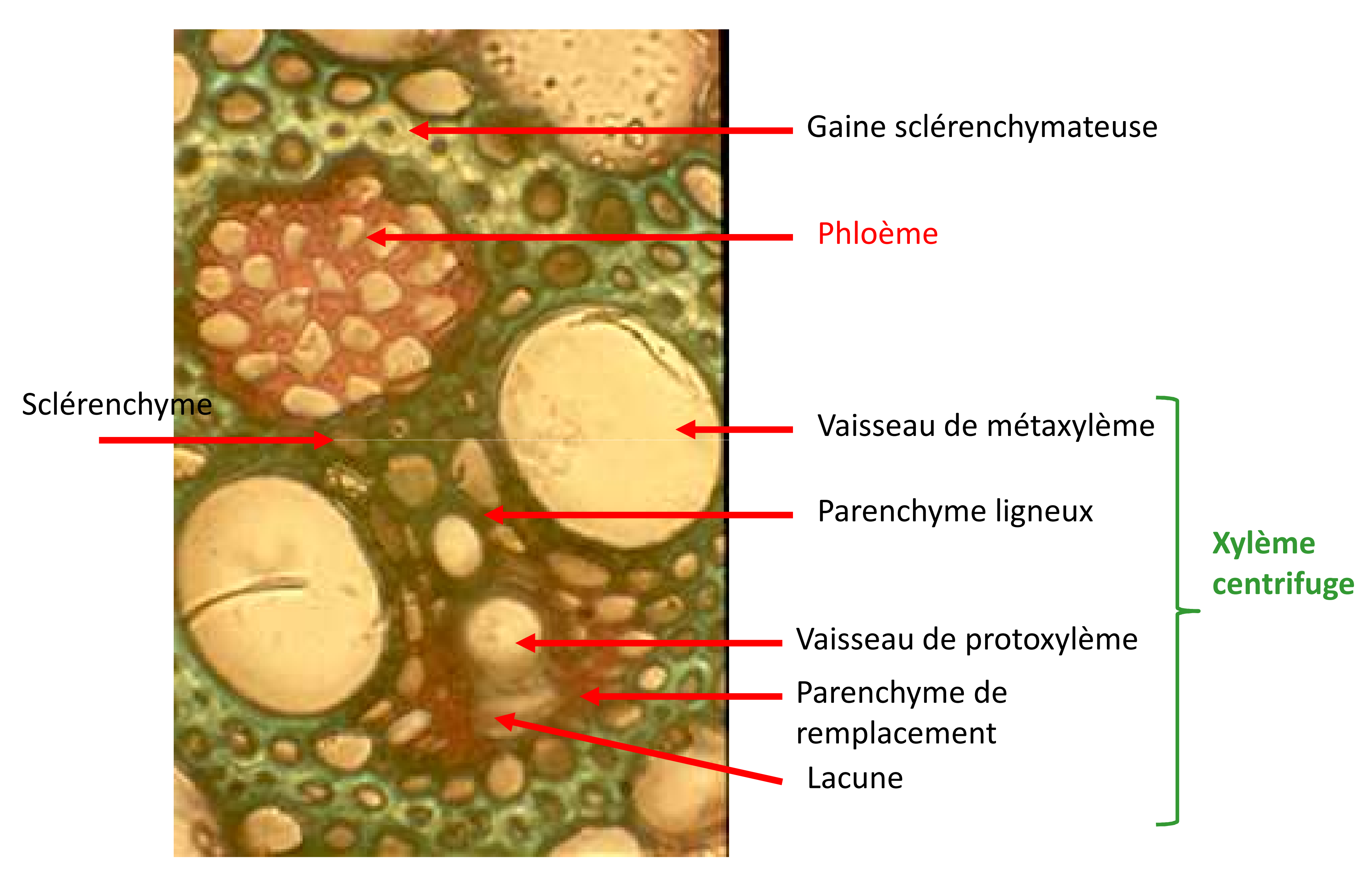
Sclérenchyme et fibres sclérenchymateuses

Faisceaux criblo-vasculaires

Etude de la partie centrale de la CT



Détail d’un faisceau criblo-vasculaire



Détail d'un faisceau criblo-vasculaire

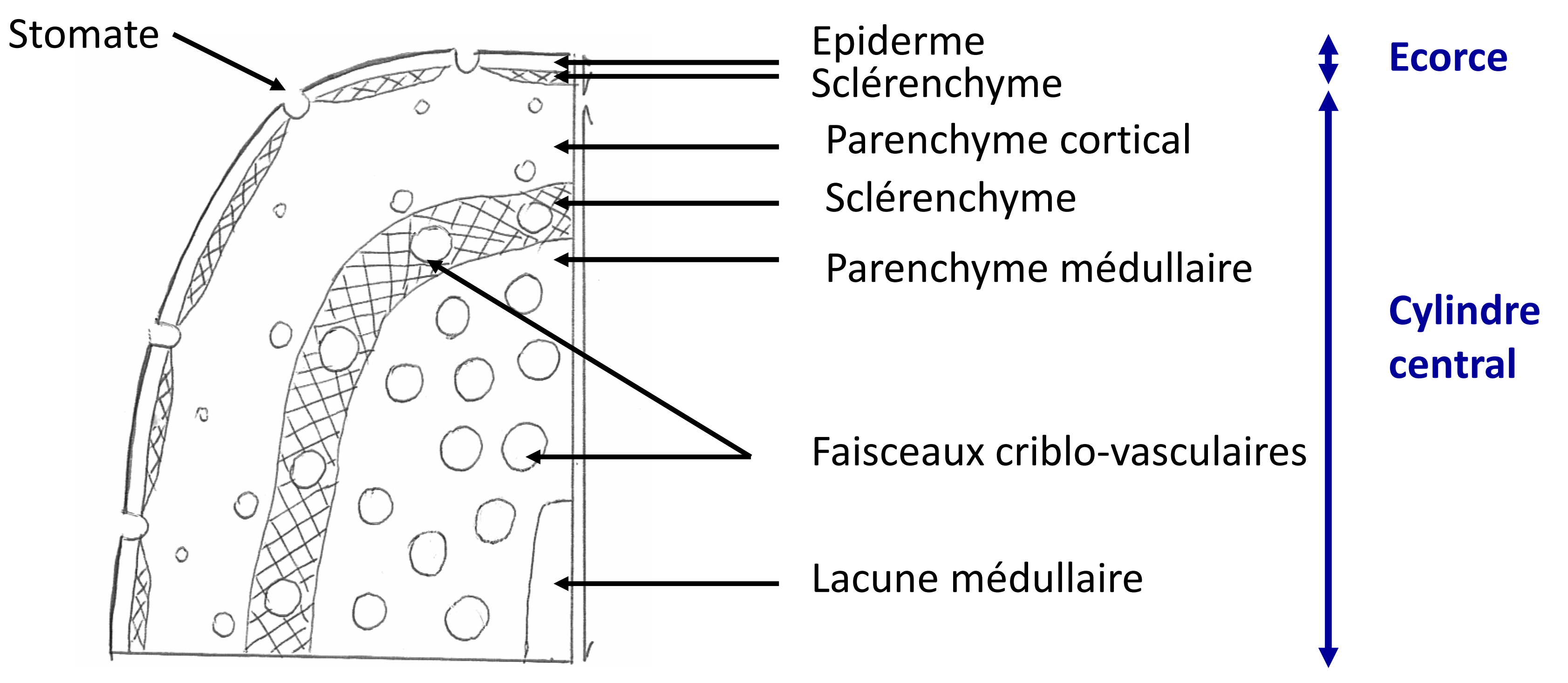
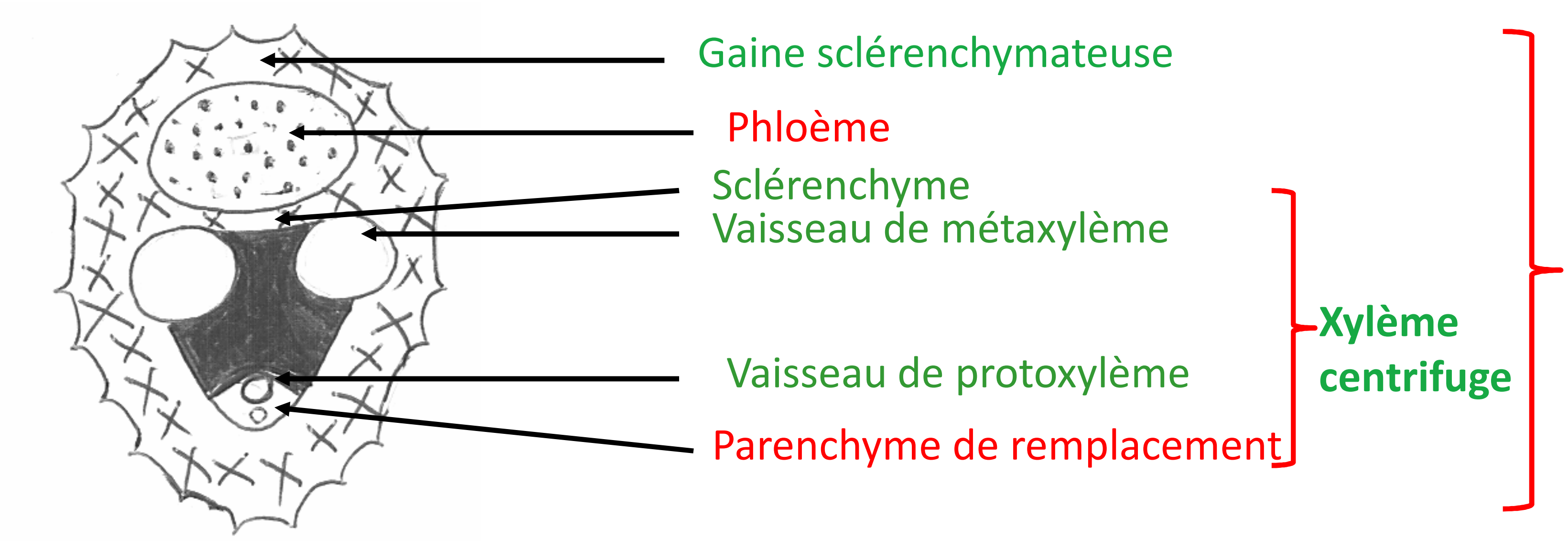




Schéma anatomique d'un quart de la CT ……………………………….



Détail d'un faisceau criblo-vasculaire

Diagnose anatomique :

- **1- Caractères d'organe:**
- Symétrie axiale
- Présence d'un épiderme
- Xylème centrifuge
- Xylème et phloème superposés
- Moelle développée
- **Tige primaire**

- **2- Caractères de groupe :**
- Tissus bien différenciés → Embryophytes
- Tissus conducteurs bien différenciés → Trachéophytes
- Hétéroxylie → Angiospermes
- Faisceaux criblo-vasculaires disposés sur plusieurs cercles
- Absence de cambium entre le xylème et le phloème
- **C'est une Monocotylédone**

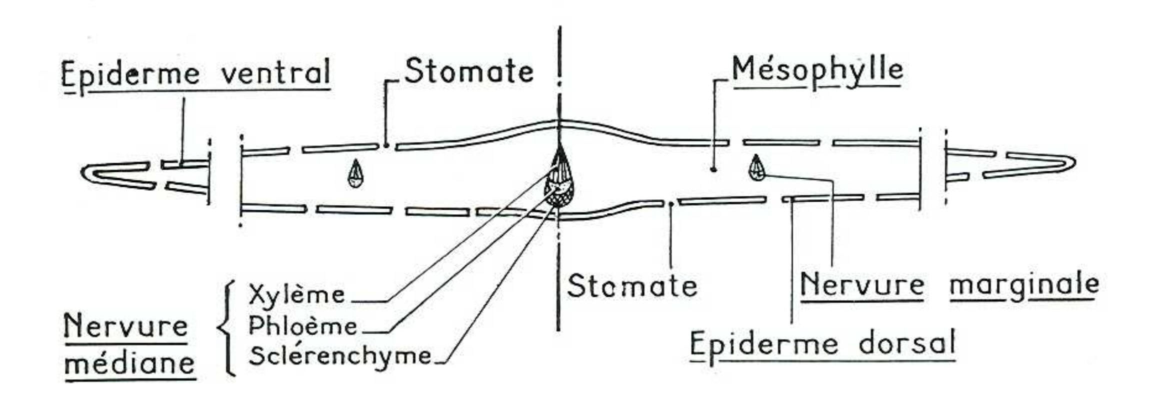
- **Conclusion: c'est une tige primaire de Monocotylédone**

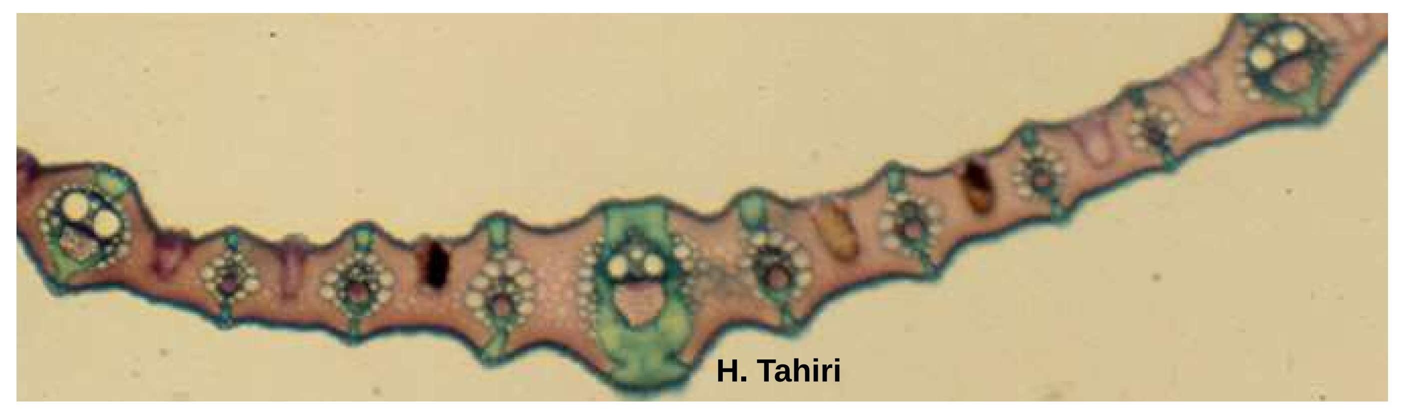
2- Etude de la feuille Ex: la canne de Provence (*Arundo donax*)

- La feuille présente **une symétrie bilatérale** accompagnée d'une dorsi-ventralité.
- La feuille se compose d'un **mésophylle = parenchyme chlorophyllien** très développé limité par deux épidermes (épiderme inférieur et épiderme supérieur) et de nervures.

Critères d'orientation des feuilles :

- **Le xylème** et/ou **bois** se situent sur la **face supérieure** = **face ventrale**,
- **Le phloème** et/ou **liber** se situent sur la **face inférieure** = **face dorsale**,
- Le tissu bulliforme ou le parenchyme palissadique (s'ils existent) se trouvent toujours sur la face supérieure.





Nervures parallèles sensiblement de même taille

Face ventrale

Tissu bulliforme

Gaine parenchymateuse

Faisceau criblo-vasculaire

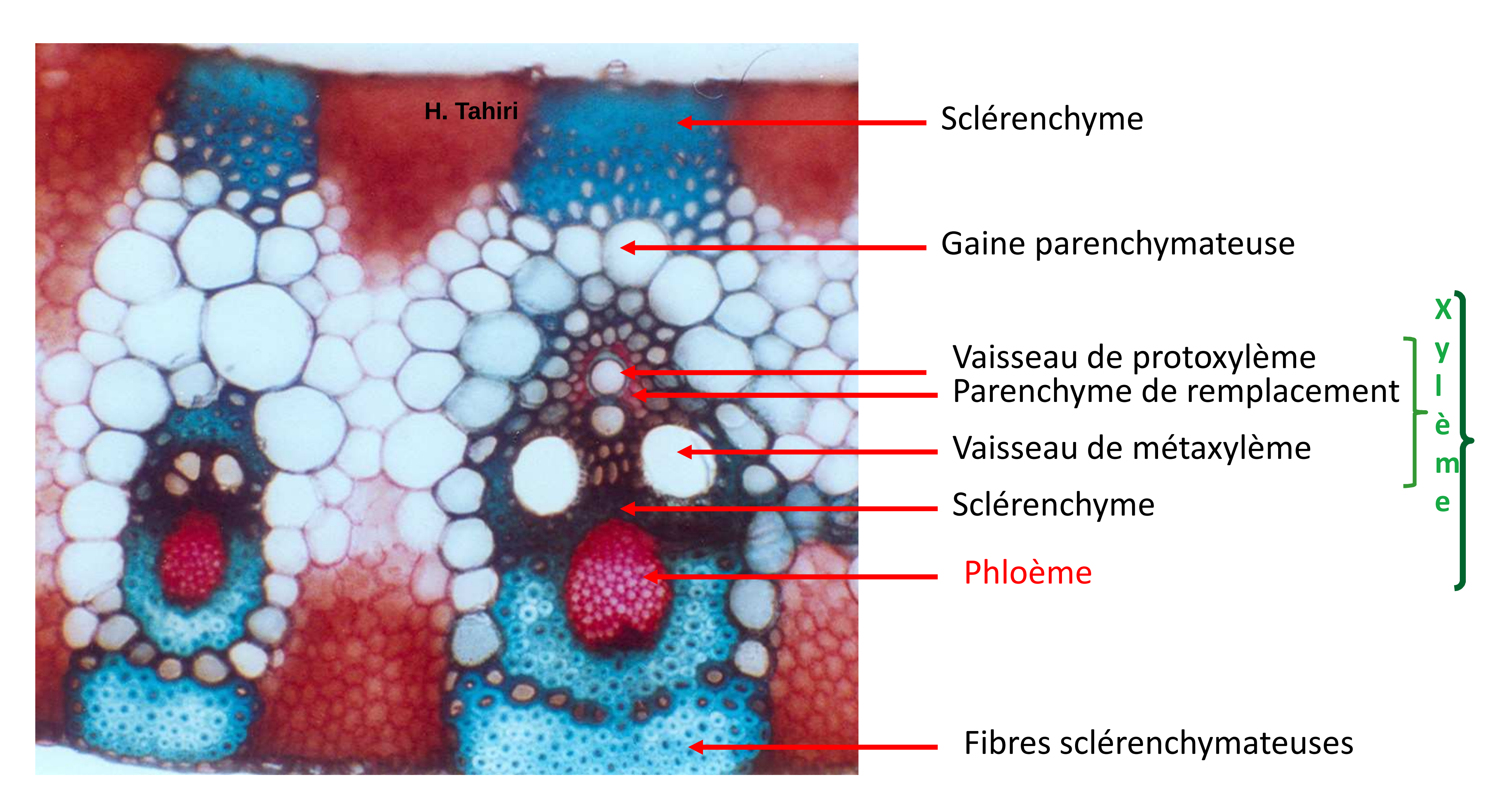
Mésophylle homogène

H. Tahiri

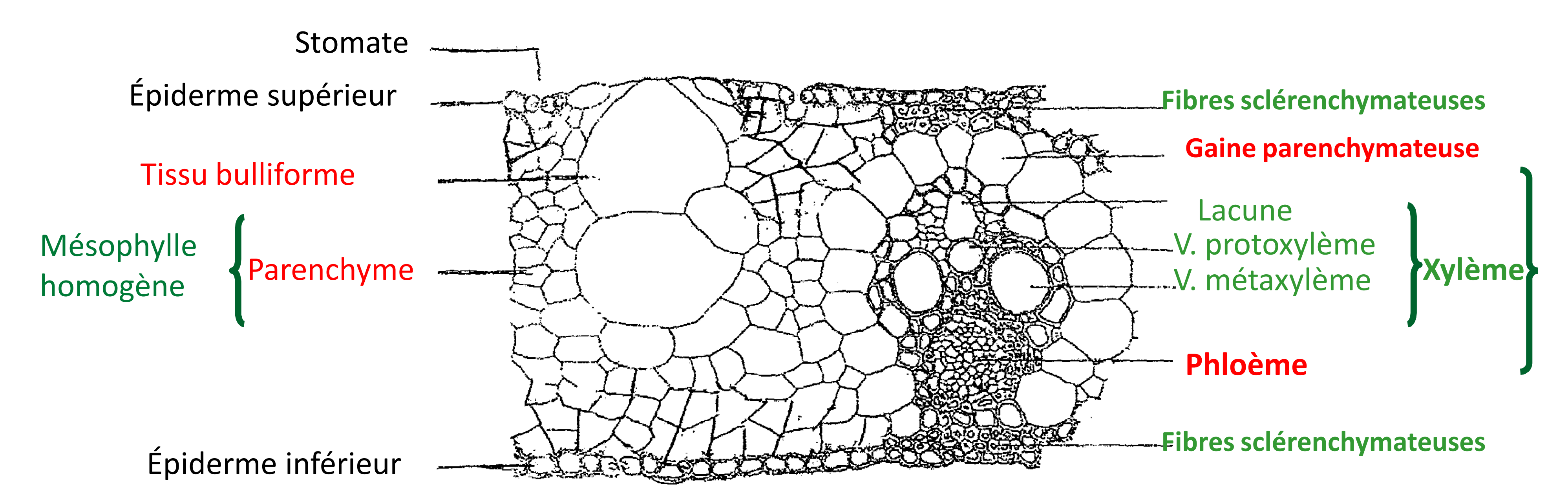
Face dorsale

Détail d’une nervure

Face ? ventrale



Face dorsale



Portion d'une feuille de Monocotylédones en C.T.

Diagnose anatomique

- **1- Caractères d'organe:**
- Symétrie bilatérale
- Présence de 2 épidermes
- Parenchyme chlorophyllien = mésophylle bien développé

} **Feuille**

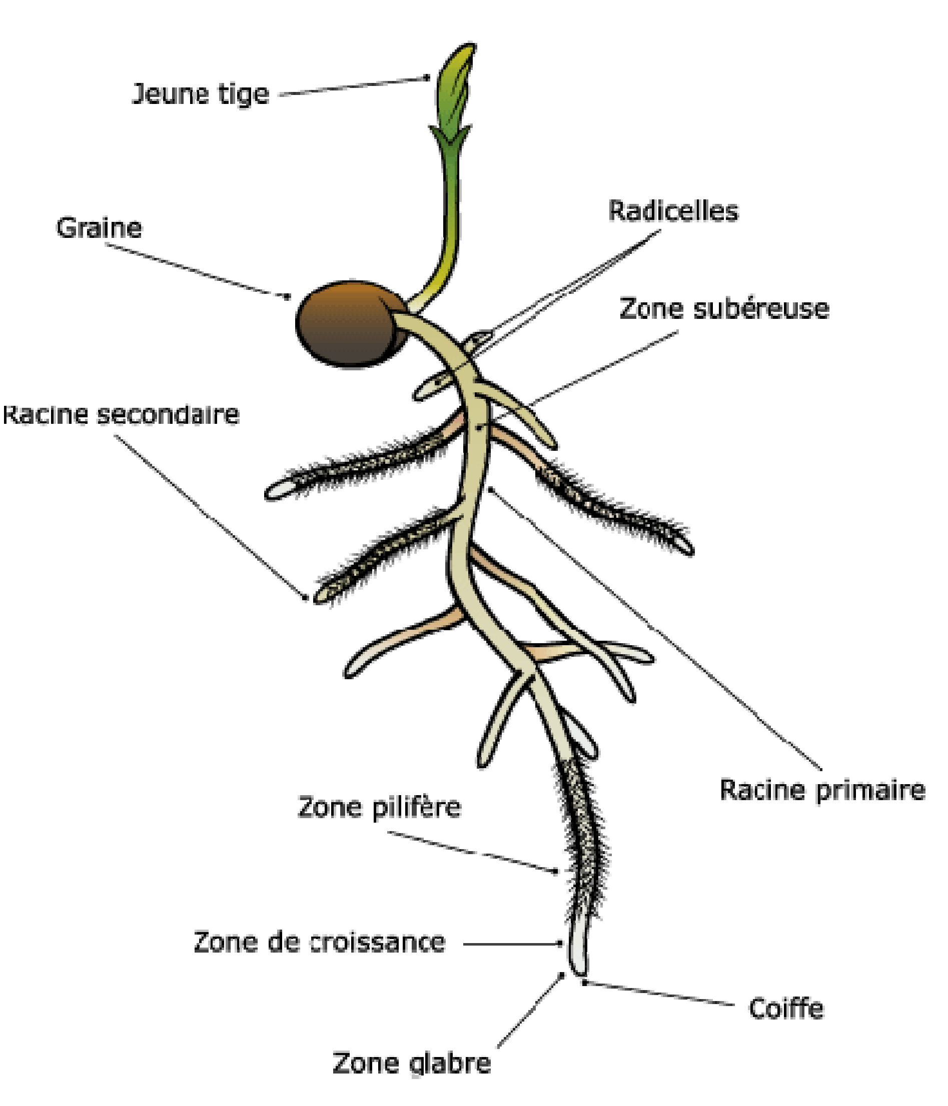
- **2- Caractères de groupe:**
- Nervation parallèle
- Mésophylle homogène
- Absence de formations secondaires
- Nervures sensiblement de même importance

} **Monocotylédone**

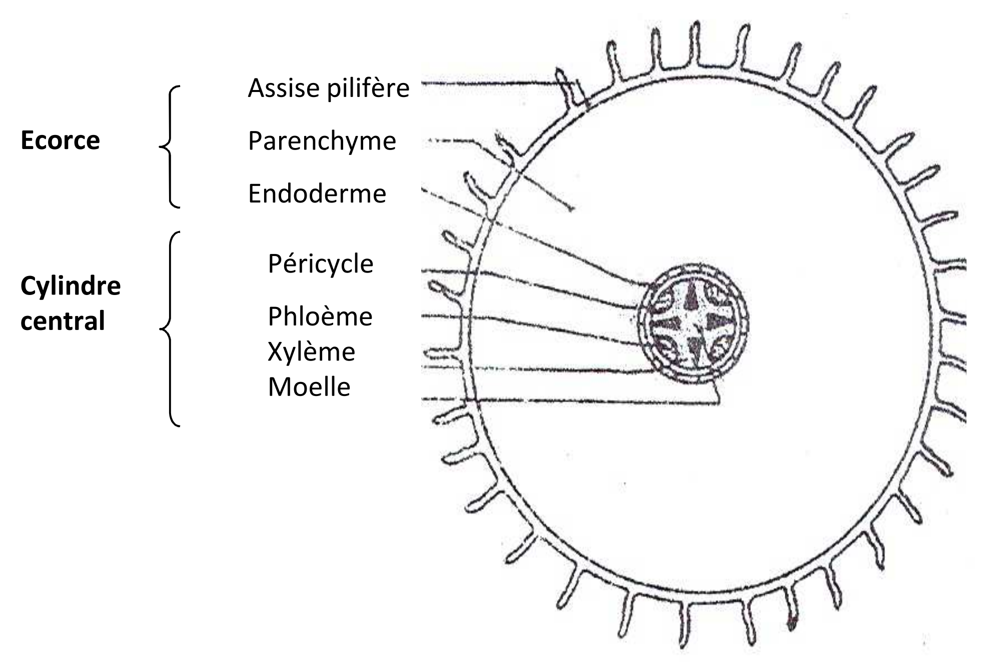
- **3- Conclusion**
- C'est une feuille de Monocotylédone

3- Etude de la racine primaire

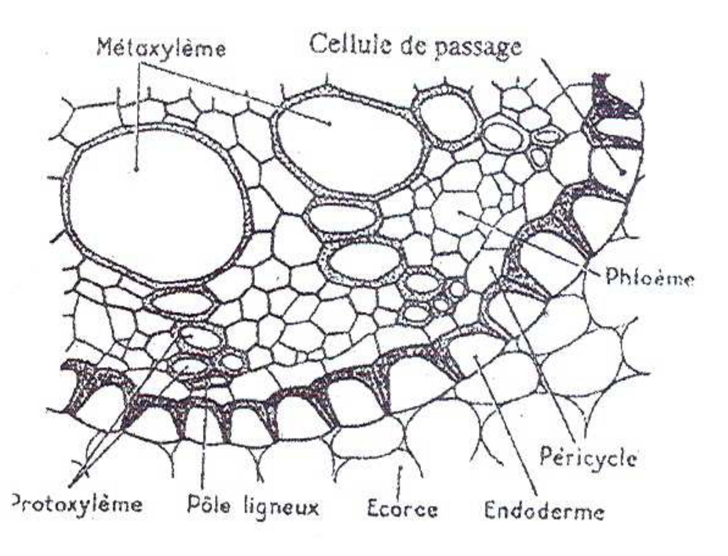
- **Morphologie**
- On distingue:
- La coiffe qui protège la zone de croissance,
- La zone de croissance apicale comprenant le méristème subapical,
- La zone pilifère recouverte de poils absorbants,
- La zone subéreuse correspondant à la partie âgée de la racine, elle porte les racines secondaires ou radicelles.



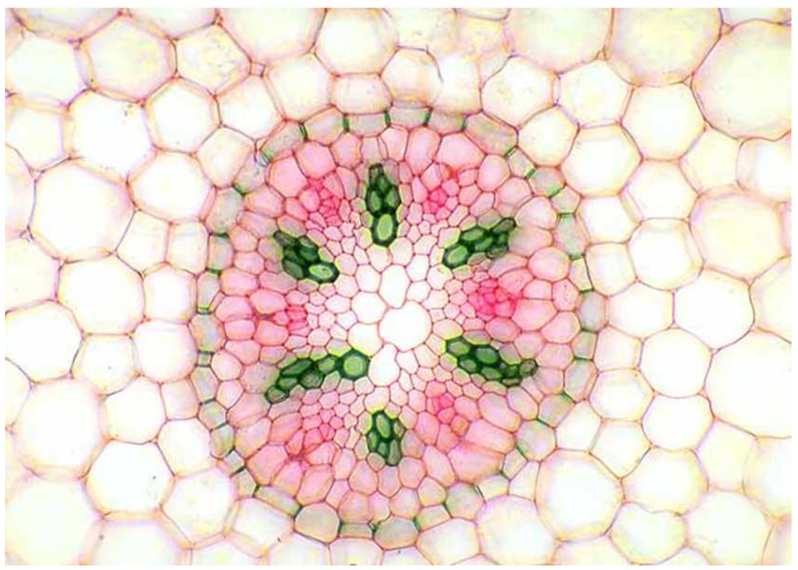
- La racine primaire se caractérise par la présence des tissus suivants:
- **Le rhizoderme** comprenant:
- * l'assise pilifère formé de cellules prolongées par des poils absorbants.
- * l'assise ou zone subéreuse: avec des cellules subérifiées.
- **L'endoderme,** tissu unistratifié et subérifié-lignifié en U ou à cadre, est la couche la plus profonde de l'écorce. Il joue un rôle dans le passage de la sève brute de l'écorce vers les vaisseaux.
- **Le péricycle,** unistratifié ou pluristratifié, pectocellulosique ou sclérifié, est situé entre l'endoderme et les tissus conducteurs. Il permet la ramification des racines.



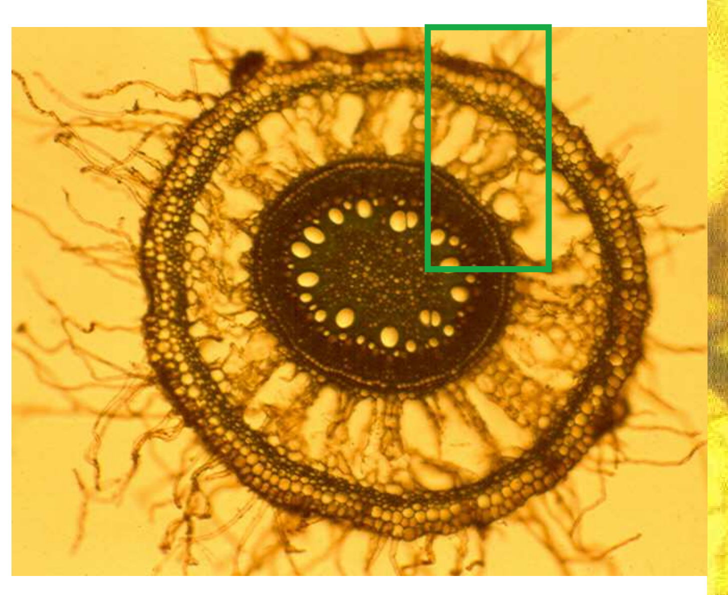
Structure primaire de la racine



Portion d'une racine de Monocotylédones



Portion d'une racine de Dicotylédones



Vue d'ensemble de la racine du gazon

Poil absorbant

Assise pilifère

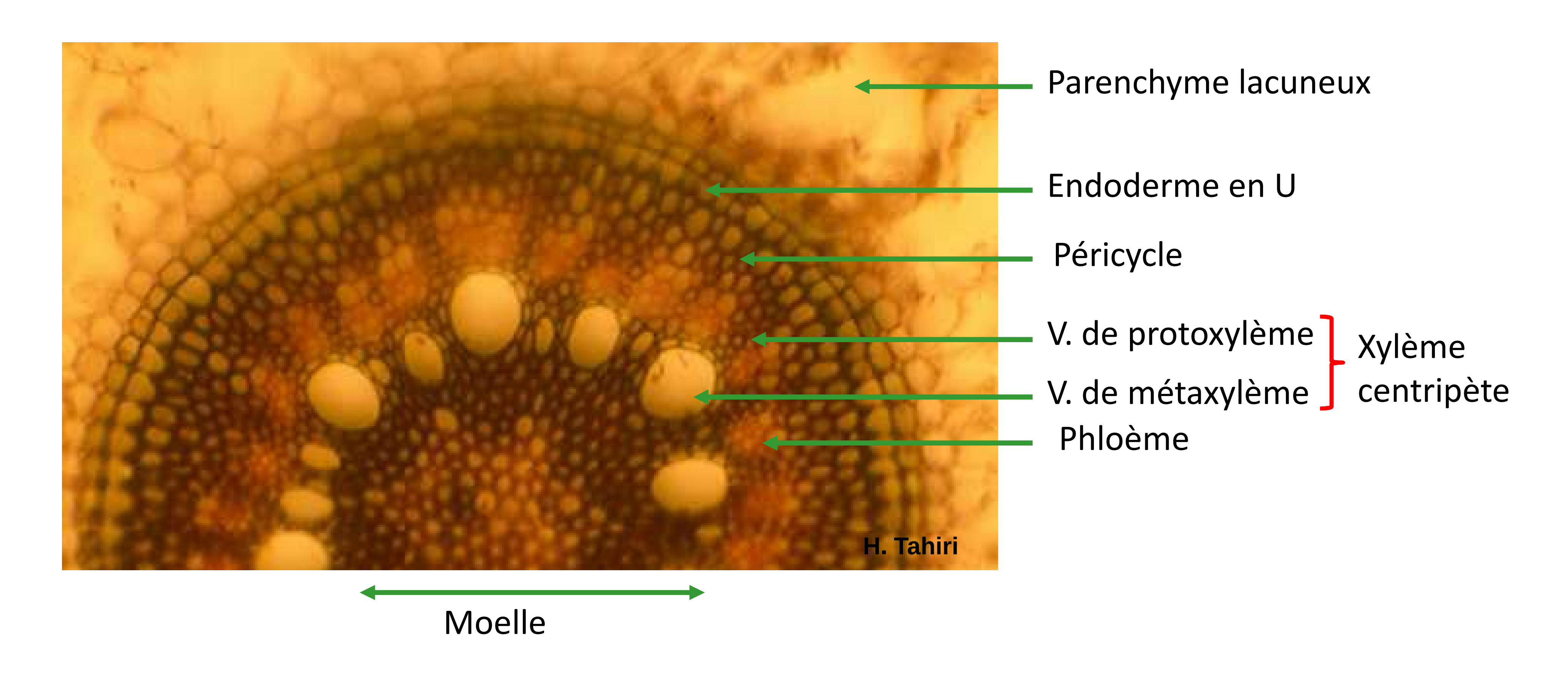
Assise subéreuse

Sclérenchyme

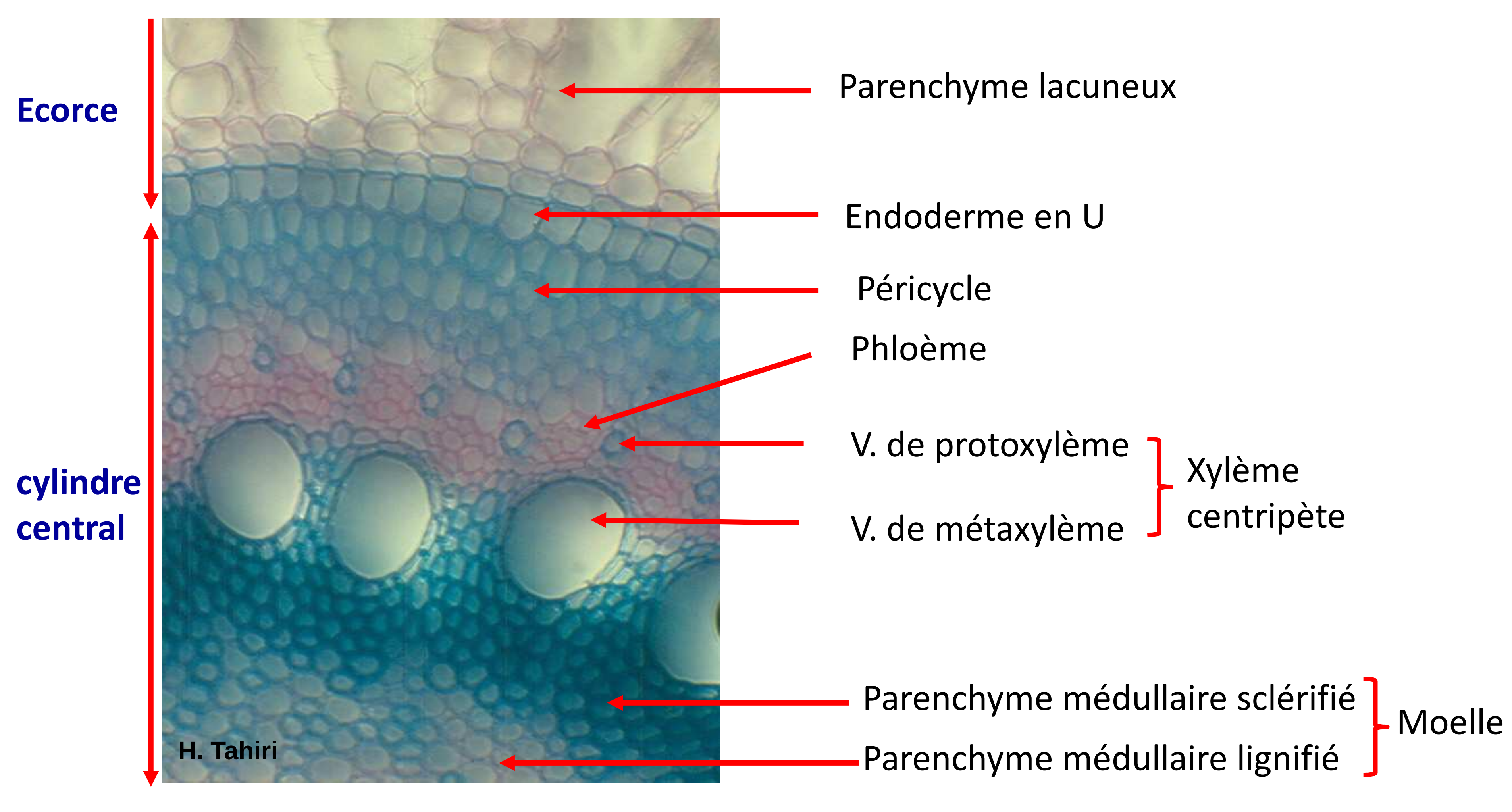
Parenchyme lacuneux

Endoderme

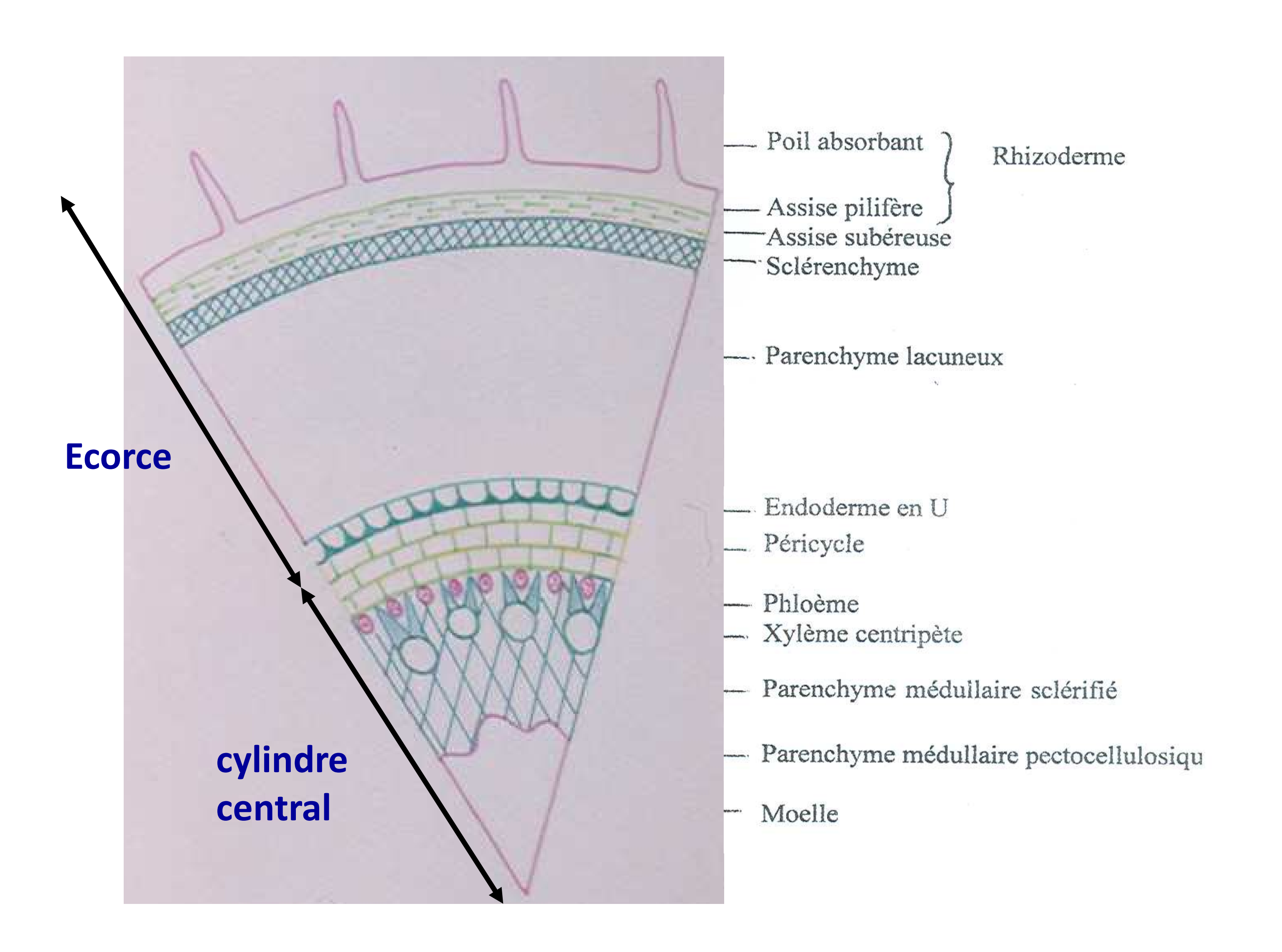
Observation de la partie périphérique de la racine



Observation de la partie centrale de la racine du gazon



Détail du cylindre central


Poil absorbant
Assise pilifère
Rhizoderme
Assise subéreuse
Sclérenchyme
Parenchyme lacuneux
Ecorce
Endoderme en U
Péricycle
Phloème
Xylème centripète
Parenchyme médullaire sclérifié
Parenchyme médullaire pectocellulosiqu
Moelle
cylindre
central

Diagnose anatomique :

- **1- Caractères d'organe:**
- Présence de rhizoderme
- Ecorce développée / au cylindre central
- Phloème et xylème alternes
- Xylème à différenciation centripète
- Présence d'endoderme et de péricycle

- **C'est une racine primaire**

- **2- Caractères de groupe :**
- Tissus bien différenciés → Embryophytes
- Tissus conducteurs bien différenciés → Trachéophytes
- Hétéroxylie → Angiospermes
- Faisceaux de xylème ou de phloème supérieur à 8 ici …
- Endoderme en U
- Absence de cambium

- **C'est une Monotylédone**

- **Conclusion: c'est une racine primaire de Monocotylédone**